EINE HETEROLOGE MISCHGESCHWULST DES UTERUS:

MYOSARCOMA MYXOMATODES ET ENCHONDROMATODES POLYPOSUM UTERI.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE IN DER MEDIZIN UND CHIRURGIE,

WELCHE MIT GENEHMIGUNG

DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

AM MITTWOCH, DEN 7. JULI 1909, 1 UHR.

ÖFFENTLICH VORTRAGEN WIRD

MARTIN GAEBELEIN,
APPROB. ARZT AUS WOLFERODE.

Halle a. S.,
Buchdruckerei von Karl Pritschow, Brandenburger Str. 5.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Veit.

Bernstein, z. Z. Dekan.

Eine heterologe Mischgeschwulst des Uterus:

Myosarcoma myxomatodes et enchondromatodes polyposum uteri.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544709_0157

Eine heterologe Mischgeschwulst des Uterus:

Myosarcoma myxomatodes et enchondromatodes polyposum uteri.

Geschwülste können aus verschiedenen Zellarten bestehen, und in der Vereinigung dieser Gewebselemente kann gerade ihr Charakter begründet sein; das deutlichste Beispiel hierfür stellt das Carcinom dar: Epithel-Bindegewebsvereinigung ist sein Charakter. — Es gibt aber noch andere Geschwulstbildungen, bei denen zwei verschiedene Geschwulstarten mit einander kombiniert sind; hier vereinigen sich gewissermaßen zwei sonst von einander unabhängige Geschwülste. Ein treffendes Beispiel dafür bieten die Fälle, bei denen, insbesondere relativ häufig am Uterus, Carcinom und Sarcom verbunden vorkommt.

Aber sobald weitere Kombinationen entstehen, wird unser Definieren ein wenig erschwert; vielfach besteht das Bestreben, der anatomischen Schilderung einen klinischen Charakter aufzuprägen, und dabei ist es erklärlich, daß eine große Zahl von Zellkombinationen in einer Geschwulst in den Begriff des Sarcoms eingereiht ist, und diesem die Bezeichnung nach der Zellart beigegeben wird. So entstehen Myxosarcome und Spindelzellensarcome.

Neben all diesen Geschwülsten existiert noch eine weitere, als heterologe Mischgeschwulst, z. B. von R. Meyer bezeichnete Geschwulst, bei der eine Vermengung von zelligen Elementen besteht, die an den Charakter des Teratoms beinahe anklingt; man findet neben Bindegewebe Myxomgewebe, neben diesem glatte oder quergestreifte Muskelfasern, auch Knorpel oder Knochen.

Diese mit besonderen Namen der Mischgeschwülste belehnt, sind neuerdings vielfach studiert, namentlich alle im Uterus angetroffenen.

Sie stellen nicht nur Vermengungen zweier histogenetisch von einander unabhängigen Geschwulstarten z. B. Sarcom und Carcinom dar; hingegen bilden sie oft eine einzige Geschwulst, die zwar aus mehreren Gewebsarten zusammengesetzt ist; indessen sind diese Gewebsarten alle aus einer einzigen Zellart hervorgegangen, sei es, daß sie verschiedene mehr oder weniger gereifte Differenzierungsstadien einer Gewebsart darstellen, sei es, daß sie verschiedene Differenzierungsendprodukte eines gemeinsamen Mutterkeimes liefern. Auf diese Weise entstehen mitunter Geschwülste mit Bestandteilen, welche normalerweise im Uterus niemals beobachtet werden, die also ortsfremd sind. Man nennt diese Tumoren daher heterologe, sie stellen von allen Kombinationsgeschwülsten des Uterus das geringste Kontingent. Zudem zeichnen sie sich in der Mehrzahl durch Malignität aus.

Unter ihnen ist das Lipom in reiner Form benign (z. B. Fall Schoinski), in verschiedenen Zusammen-

setzungen, dagegen malign besonders als Liposarcom (Fall Beneke-Walkhoff) vertreten.

Auch sind das Rhabdomyom und Neurofibrom im Uterus angetroffen; desgleichen Myxome, wie ein Myxosarcoma uteri mit fontalem Schleimgewebe (Siedamgrotzky) lehrt.

Daß selbst Knochengewebe in Uterustumoren vorkommen kann, beweist ein Ostcom, das Feuchtwanger veröffentlicht hat, wenn auch die Einreihung dieser Geschwulst nicht über allen Zweifel erhaben ist.

Als echte heterologe Mischgeschwülste des Uterus sehe ich dagegen diejenigen Fälle an, bei denen gemischt durcheinander verschiedene für den Uterus heterologe Elemente vereint sind. Besonders sind diese charakterisiert durch Knorpelbefund, der meist mit myxomatösem Gewebe vergesellschaftet ist.

Einen Fall von solcher heterologen Mischgeschwulst des Uterus beschreibt aus der Hallenser Frauenklinik Penkert: ein polypöses Corpuscarcinom mit myxomatösem und knorpeligem Stroma. Der carcinomatöse Charakter der am Rande weichen, bröckeligen Geschwulst gründet sich auf den Befund von typischen Carcinomnestern und carcinomatös degenerierten Schleimdrüsen, welch letztere von gewuchertem Sarcomgewebe umgeben sind. Der Knorpel ist hyalin und liegt im Zentrum der Geschwulst von einer blutig durchtränkten Hülle umschlossen; auch im Stiele des Polypen ist er anzutreffen, hier sowohl wie im Geschwulstinnern in Gemeinschaft von Myxomgewebe. —

Analog ist der Befund, abgesehen von carcinomatösen Bestandteilen, in dem uns zur Untersuchung

vorliegenden Falle von: **Myosarcoma myxomatodes polyposum uteri enchondromatodes** (mit Einlagerung von hyalinem Knorpel), der in der Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. S. (Dezember 1907) beobachtet worden ist.

Obgleich der Wert eines einfachen casuistischen Beitrags, den ein solcher Fall liefern mag, nicht zu gering anzuschlagen ist, so soll doch im Folgenden der Histogenese ein besonders breiter Raum gewährt werden.

Eine 50 Jahre alte Frau, welche regelmäßig menstruiert gewesen ist und acht spontane Partus mit normalem Wochenbett durchgemacht hat, leidet seit sechs Wochen, vom Tage der zu erwartenden Menses an, fortwährend an Blutungen aus der Scheide mit starken Schmerzen auf beiden Seiten des Unterleibes. Drei Jahre zuvor ist der Patientin gelegentlich eines Abortes ein von der hinteren Innenfläche des Uterus ausgehender Polyp entfernt worden, der sich mikroskopisch vollkommen als gutartig erwies.

Die Frau befindet sich im dürftigen Ernährungszustande. Ein mannesfaustgroßer Polyp, der sehr leicht einreißt, ragt aus dem Muttermunde tief in die Vagina herab. Die Muttermundsränder haben sich hinter den Tumor retrahiert und fühlen sich hart an. Die weitere Exploration der inneren Genitalien sowie der übrigen Beckenorgane ist durch den Tumor etwas erschwert. Doch erscheint die Gebärmutter gleichmäßig vergrößert.

Da eine Probeexcision aus dem stark hämorrhagischen Tumor die Malignität desselben durch die

Gegenwart von Sarcomgewebe erkennen läßt, wird die Radikaloperation beschlossen.

Zu diesem Zwecke wird das Abdomen durch Längsschnitt in der Linea alba eröffnet. Nach Unterbindung der Bänder und der Arteriae uterinae wird die Scheide unterhalb des Polypenendes durchtrennt und so der Uterus samt Tumor exstirpiert. Vergrößerte Lymphdrüsen im Abdomen sind nicht vorhanden. Nach acht Wochen wird die Patientin geheilt entlassen.

Etwa vier Monate später erscheint die nämliche Frau wieder mit einem rechts im Beckenbindegewebe gelegenen Tumor, einem Recidive der oben erwähnten polypösen Geschwulst, auf das wir an späterer Stelle noch zurückkommen werden.

Makroskopischer Befund des Uterus nebst seiner Geschwulst:

Der Uterus ist erheblich vergrößert; er hat eine Länge von 8,2 cm. Die Breite beträgt im Corpus 6 cm, ein Maß, welches nach minimaler Verjüngung am Corpusende in der Cervix wieder erreicht wird. Die Vagina ist glockenförmig aufgetrieben durch einen ca. 6 cm dicken Tumor, der aus einer leicht bröckeligen, stark blutig durchsetzten Masse besteht.

Das Myometrium zeigt auf einem medianen Sagittalschnitt auffallende Verdickung. Die Uterushöhle ist im oberen Corpusabschnitt ein normaler Spalt, von der Corpusmitte abwärts aber durch den Tumorursprung außerordentlich verengt. Von der Corpusmitte ungefähr entspringt aus der vorderen und hinteren Gebärmutterwand (hier etwas tiefer) je ein stielartiges

Gebilde; beide verbreitern sich und convergieren nach abwärts, bis sie, dicht aneinander geschmiegt, den Muttermund passieren. Hier spaltet sich von dem dorsalen breiteren Stiele an dessen Hinterfläche ein weiterer, jedoch sehr schmaler Stiel ab. Die aus dem Muttermunde herausdringenden derbfaserigen Gewebszüge verbreitern sich zunehmend und gehen etwa daumenbreit abwärts vom Orificium externum in jenen bereits erwähnten bröckeligen, blutig durchtränkten Teil über, der die Hauptmasse der Geschwulst darstellt. Die Oberfläche des Tumors ist bis auf sein zerklüftetes unteres Ende im ganzen glatt. Seine Länge vom Stielursprung an beträgt ca. 12,5 cm (Vergl. Abbildung).

Mikroskopischer Befund des Tumors:

a) Teile, welche durch Probeexcision aus der untersten Partie der Geschwulst genommen sind, zeigen folgendes Bild:

Die Geschwulst bestand im großen und ganzen aus einer stark hämorrhagisch durchtränkten Masse, deren Zellcharakter außerordentlich different ist und zwischen großen stromareichen und gleichzeitig kernarmen Partieen abwechselt mit dichtgedrängten kleinzelligen Zellterritorien. Neben dem außerordentlichen Gefäßreichtum und den bereits angedeuteten, das Gewebe durchsetzenden Hämorrhagieen fallen relativ gut erhaltene, mit Zylinderepithel ausgestattete drüsige Elemente an allen Orten dieses Geschwulstpartikels auf.

Besonders in die Augen springend ist ein kleiner, wohlumschriebener, ca. 1 mm langer, $^1/_2$ mm breiter

Gewebsbezirk, der sich als **hyaliner Knorpel** erweist. Er liegt mitten in hämorrhagischem Geschwulstgewebe. —

Ein epithelialer Überzug der Konturen dieser Geschwulstmasse ist nur an wenigen Stellen unterbrochen und ist unschwer durch seinen zylindrischen, meist niedrig-cubischen, an einigen Stellen unregelmäßig zu Protuberanzen gewucherten Zelltypus als ehemaliges Cervixepithel erkenntlich.

b) Das den Hauptbestandteil des Polypenkörpers bedingende Gewebe stellt ein Gefüge von zwei- und mehrzipfeligen Zellen mit großem runden Kern dar. Die von den Zipfeln der Zellen auslaufenden zarten, geschlängelten Fasern verbinden sich untereinander zu einem bald weit-, bald engmaschigen Gerüste, je nachdem diese Zellen spärlicher oder zahlreicher vertreten sind. Dieses Gewebe gleicht durchaus einem myxomatösen Gewebe. Dazwischen eingestreut liegen rundliche bis ovale Zellen mit meist großem Kern und minimalem Protoplasmasaum. Diese Zelltypen sind an mehreren Stellen des maschigen Gewebes, besonders in der Nähe der Gefäße, zu dichtest gefügten Zellkonvoluten zusammengeschart, in denen an verschiedenen Stellen kleine Rundzellen prävalieren.

Durchkreuzt wird das Maschengewebe von teils kürzeren, teils ausgedehnteren Zügen spindeliger Zellen, welche längliche Kerne besitzen und voneinander durch deutliche Interzellularsubstanz getrennt sind; mitunter sind ihnen einige Bindegewebsfibrillen beigesellt. Auch vereinzelt treten diese Spindelzellen in dem Fasergerüst der zipfeligen Zellen auf, das stellenweise kolossal durchblutet ist.

Demgegenüber finden sich, unscharf gegen das myxomatöse Gewebe abgesetzt, in großer Ausdehnung Spindelzellen bald in langen Zügen, bald in regellosem Durcheinander mit reichlicher Zwischensubstanz angeordnet. Dazwischen sind ovale und kleine rundliche Zellen eingestreut.

Umgeben von rein myxomatösem und myxosarcomatösem Gewebe sind mehrere zerstreut liegende, längs- und quergetroffene Drüsen vom Typus der Cervicaldrüsen zu sehen. Ihre Peripherie ist deutlich gegen das maligne Gewebe abgesetzt. Die Drüsenschläuche selbst sind weder ausgebuchtet noch geschlängelt; ausgekleidet sind sie mit einschichtigem zylindrischen Epithel, welches nirgends ein abnormes Verhalten verrät. Selbst ihre Funktion ist intakt geblieben, da die Drüsenlumina mit homogenen Sekretmengen erfüllt sind.

Die glatte Muskulatur, nur in den Randschichten einzelner Exkrescenzen des Tumors reichhaltiger, ist gewöhnlich durch schmale Züge vertreten, denen seltener ein wenig fibrilläres Bindegewebe beigefügt ist. Bindegewebsfibrillen laufen auch isoliert neben myxomatösem und spindelzelligem Gewebe, desgleichen in der Nachbarschaft von Gefäßen in Form dünner Züge einher.

Vereinzelt treten walzenförmige Kerne, wie sie der glatten Muskulatur eigen sind, zu mehreren längs aneinandergereiht auf, ohne daß von Muskelfaser etwas zu erkennen sei. Daß dieser Befund einige Beachtung verdient, lehrt eine andere Stelle, die wir daher eingehender wiedergeben.

In einem lockeren Gemisch von großen spindel- und sternförmigen Zellen taucht eine glatte Muskelfaser auf, welche die direkte Fortsetzung der Ausläufer einer mehrzipfeligen Zelle bildet. Die letztere hängt mit einer zweiten ihr ähnlichen Zelle durch ihre Fortsätze zusammen, zwischen denen ein dem Kerne der glatten Muskulatur durchaus gleichendes Gebilde ohne erkennbaren Zellleib eingeschaltet liegt. — Ein direkter Übergang von Muskel- in Sarcomgewebe ist demnach hierdurch erwiesen.

Blutgefäße sowie Lymphbahnen sind allenthalben im Tumor anzutreffen, jedoch um so reichlicher, je näher dem unteren Pole der Geschwulst. Einige sind gegen das Geschwulstgewebe abgeschlossen. Die Mehrzahl indessen läßt diese Abgrenzung nicht erkennen: ihre periphere Wandschicht verläuft sich im Stroma der Geschwulst, ja mitunter ist eine Gefäßwand als solche überhaupt nicht mehr wahrzunehmen. Am bemerkenswertesten jedoch ist, daß das Sarcomgewebe, wie an einem quergetroffenen Gefäße besonders schön zu beobachten ist, direkt schroff in das Gefäßrohr einbricht, so daß die mit Endothel bekleidete Gefäßwand an der Arrosionsstelle jäh gegen das eindringende Geschwulstgewebe abschneidet. Solche Gefäßwandzernagungen durch das maligne Gewebe erklären daher hinlänglich die massenhaften Hämorrhagieen des unteren Teiles des Tumors.

Der oben erwähnte Knorpel präsentiert sich als eine längliche Insel. Das an ihre eine Seite angrenzende myxosarcomatöse Gewebe verschmälert sich nach beiden Polen des Knorpelovales hin, um dieses durch einen

schmalen Saum gegen die Hämorrhagieen abzugrenzen. Einzelne junge Bindegewebsfasern verschärfen noch diesen Saum.

Der Knorpelherd selbst zeigt in reichliche homogene, durch Hämatoxylin lichtblau gefärbte Grundsubstanz eingebettet, großblasige runde isolierte Zellen mit rundem Kerne gegenüber ovalen und unregelmäßigen einzelnen, selten paarweise, oft in Haufen beisammen liegenden Zellen, welche an den einander zugekehrten Seiten abgeflacht sind. Die Zellen sind stark lichtbrechend und doppelt konturiert. Ihre Kerne, 1 bis 2 an Zahl, sind teils rund, teils lang und dick. Häufig entsenden sie zarte, geschlängelte Fasern durch den protoplasmareichen Zellleib bis zum Rande der Zelle.

Auffallend ist eine Stelle an dem einen Pole des Knorpelherdes. Hier will es scheinen, als fände ein Übergang des Tumors in Knorpelgewebe statt: dichter gedrängt als im übrigen Knorpelgewebe liegen hier in intensiv blau gefärbter hyaliner Grundsubstanz unregelmäßige, schlecht conturierte, und große rundliche bis ovale, auch abgekantete dreieckige Zellen mit meist sehr langen, Fäden aussendenden Kernen beisammen. Eine große aufgetriebene Zelle am Rande ist von spindeligen und sternförmigen Zellen umrahmt. Jedenfalls ist die Grenze zwischen dem Knorpel und der myxomatösen Umgebung hier etwas verschwommen. — Die Substanz des ganzen Herdes dürfte unzweifelhaft hyaliner Knorpel sein.

Der unterste Teil der Geschwulst, schon makroskopisch als stark durchblutet kenntlich, besteht aus

zarten Bindegewebszügen und Granulationsgewebe neben mächtigen Hämorrhagieen.

c) Der Stiel setzt sich aus Längsbündeln fibrillären Bindegewebes zusammen, welche der Achse des Stieles parallel laufen und mit solchen glatter Muskulatur abwechseln. Zwischen diesen Längszügen treten einzelne Querzüge glatter Muskulatur, sowie größere Haufen dichtgedrängter Zellen von meist spindeliger oder ovaler, aber auch rundlicher Form auf. Weiter abwärts werden die Längszüge spärlicher; es treten dafür hier die genannten verschiedenartig gestalteten Zellhaufen in den Vordergrund. Indem sich schließlich die besagten Längsbündel weiter scheidenwärts nach und nach ganz verlieren, nimmt das Gewebe stellenweise myxomatösen Charakter an. Dazu erscheinen auf Kosten der spindelzellreichen Haufen viele, zum Teil sehr dünnwandige Gefäße. Das bindegewebsarme, sehr lockere Gewebe ist zum Teil stark durchblutet. — So vollzieht sich allmählich der Übergang in das Gewebe des Tumorkörpers.

Gleichzeitig sei bemerkt, daß der ganze Uterusmuskel gleichmäßig hyperplasiert ist.

Zweifellos haben wir es im vorliegenden Falle mit einer Kombinationsgeschwulst des Uterus zu tun, deren charakteristische Bestandteile folgende sind:

1. glatte Muskulatur,
2. fibrilläres Bindegewebe,
3. Schleimgewebe,
4. Spindel- und Rundzellengewebe,
5. hyaliner Knorpel.

Dazu kommen noch als am Aufbau der Geschwulst unbeteiligt:

6. Blutgefäße und Lymphräume,
7. Schleimdrüsen,
8. Cylinderepithel.

Die beiden letzten Bestandteile erfordern in dem Sinne weniger Beachtung, als sie keine pathologischen Veränderungen erlitten haben und daher das Wesen der Geschwulst nicht beeinflussen.

Das nach $^1/_2$ Jahre aufgetretene Recidiv ist ein kleinapfelgroßer Tumor im Beckenbindegewebe der rechten Seite, und zwar im vorderen Abschnitt nahe der Harnblase, die ödematös geschwollen und nach rechts auf den Tumor dislociert ist.

Der Tumor wird aus dem Beckenbindegewebe ausgeschält; indessen ist es nicht mehr möglich, alles Krankhafte zu entfernen. Die Blase wird beim Freipräparieren verletzt und genäht; die Patientin wird genesen entlassen, mit natürlich sehr zweifelhafter Prognose qua Recidiv.

Makroskopisch haben wir vor uns einen teils knorplig harten, teils schleimig weichen, apfelgroßen Tumor von braunrötlicher Farbe. —

Mikroskopisch überwiegt bedeutend die hyaline Knorpelkomponente, demnächst am stärksten vertreten ist Sarcom- und Myxomgewebe. Weit spärlicher erscheinen Lipom- und Fibrombestandteile.

Dieses Recidiv, welches in verhältnismäßig kurzer Zeit entstanden ist, beweist einerseits die große Malignität der Kombinationstumoren, andererseits zeigt es die bemerkenswerte Tatsache, daß die bereits am

primären Tumor erkannte complexe Natur noch eklatanter an den Metastasen hervortritt. Speziell sei hier auf die Knorpelkomponente verwiesen, deren Nachweis am Primärtumor nur in dem probeexcidierten Stück gelang, in weiteren Schnitten am exstirpierten Tumor aber nicht mehr, trotz eifrigsten Suchens.

Um nun hinsichtlich der Genese des polypösen Tumors, der Herkunft seiner einzelnen Gewebsarten, speziell des Knorpels zu einer Erklärung zu gelangen, erscheint es uns zweckmäßig, alles bisher bekannte Material von Kombinationstumoren des Uterus mit Knorpeleinlagerungen zum Vergleiche heranzuziehen. Zwar verfügt die Literatur nicht sehr ausgiebig über derartige Fälle; aber fast alle diese zeigen uns in auffälliger Weise den Knorpel mit einem anderen im Uterus ortsfremden Gewebe, dem Schleimgewebe, vergesellschaftet — letzteres stets in Gemeinschaft mit Rund- und Spindelzellen —, so daß es nahe liegt, die Entwickelung des Knorpels aus dem Schleimgewebe herzuleiten.

Die Frage nach der Herkunft des myxomatösen Gewebes soll erst in zweiter Linie behandelt werden.

Die früheste Nachricht über eine zusammengesetzte, knorpelhaltige Uterusgeschwulst ist ein Fibroma papillare cartilaginescens, von Thiede 1877 mitgeteilt. Es handelt sich hier um eine bindegewebige mit Knorpeleinlagerungen ausgestattete po-

lypöse Geschwulst, die den Tod der Patientin an Recidiv zur Folge hatte. Bedauerlicherweise fehlen weitere histologische Details des Tumorgewebes.

Weit klarer liegen die Verhältnisse im Falle Kleinschmidt:

Ein orangegroßer gestielter Uterustumor, das Recidiv eines höckerigen, knolligen Tumors, sehr weich und gefäßreich, gequollenem Sago vergleichbar, hat zum Grundgewebe Haufen von polygonalen Zellen und Züge dichtgedrängter Spindelzellen, besonders längs der Gefäße, deren Wände selbst sich an dem Bau des Tumors beteiligen. Daneben existieren myxomatöses Gewebe und ein Komplex von runden Zellen mit homogener und feinfaseriger Zwischensubstanz, welche durchaus Knorpelgewebe gleicht. —

Besonderes Interesse erregt eine Gruppe von Kombinationsgeschwülsten des Uterus, welche sich als gestielte, traubenförmige, wie Blasenmole aussehende, sehr weiche, maligne Geschwülste charakterisieren, leicht recidivieren (Fall Rein) und sämtlich obendrein neben anderen dieselben verschiedenen Gewebselemente wie in unserem Falle aufweisen: runde, ovale, spindelige und mehrzipfelige oder sternförmige, durch Interzellularsubstanz von einander geschiedene Zellen in regellosem Durcheinander. In diesem zellreichen myxomatösen Gewebe liegen Züge fibrillären Bindegewebes sowie Herde hyalinen Knorpels, letzterer nur in den Beeren, d. i. in den jüngsten Teilen der Geschwulst, in wechselnder Menge. Die Peripherie des Tumors ist reich an zarten Gefäßen.

Von anderen histologischen Befunden hierbei sei zunächst abgesehen.

Es sind dies die Fälle von: Pernice, Pfannenstiel, Koch-Wilms, Rein.

Von diesen verdient die Arbeit von Pernice um der Histogenese des Tumors willen besondere Beachtung. Es kommt hier in Betracht eine Geschwulst von dem ebenbesagten äußeren und histologischen Baue, welche zudem wirr verflochtene Fibrillen mit feiner Querstreifung sowie große blasige Spindeln mit Kern und Kernkörperchen und große, am Rande quergestreifte spindelige Zellen, hauptsächlich in den Stielen der einzelnen Beeren besitzt. Der Tumor zeitigt ein Recidiv, das aus Spindel-, Stern- und Rundzellen ohne deutliche Zwischensubstanz dicht gefügt ist, aber keine Spur von blasigen oder quergestreiften Spindeln — letztere sind Jugendformen quergestreifter Muskelfasern — aufweist. — Dem ersten folgt ein zweites Recidiv von wesentlich demselben Bau wie das erste, jedoch erscheinen hier Balken glatter Muskulatur und Herde klarer homogener Substanz zwischen den Zellen, so daß diese Inseln vollständig hyalinem Knorpel gleichen.

Gerade die Lage der heterotopen Bestandteile in den jüngsten Partieen des Tumorgewebes sowie ihre stete Gemeinschaft mit dem ebenfalls heterologen myxomatösen Gewebe lassen den Schluß berechtigt erscheinen, daß sie nur Differenzierungsprodukte desselben Grundgewebes, nämlich des Schleimgewebes sind. Das Schleimgewebe selbst hat wohl zum Ursprungsboden das indifferente Rundzellengewebe, dem

wir es stets in diesen Geschwülsten angelagert finden. (Vergl. R. Meyer: Die komplizierten mesodermalen Combinationsgeschwülste.) Und überdies, wie sollte es zugehen, daß auf einen Tumor zwei zeitlich verschiedene Recidive folgen, die, beide komplizierte Geschwülste, dasselbe Stroma wie die ursprüngliche Geschwulst haben: außerdem aber hat jedes Recidiv noch je einen heterologen Bestandteil, der sowohl dem anderen Recidive als auch der Primärgeschwulst fehlt?! Das eine Recidiv nämlich enthält Elemente quergestreifter Muskulatur, das andere Knorpel!

Allein wir verfügen noch über einen weiteren Fall, dessen mikroskopisches Bild, von Seydel exakt studiert, einen genetischen Zusammenhang von hyalinem Knorpel mit dem Schleimgewebe nicht verkennen läßt.

Ein zweifaustgroßer, sehr gefäßreicher Uruspolyp, auf der Basis eines kurz zuvor entfernten Polypen entstanden, hat als Hauptbestandteil ein mit vielen Knorpelherden durchsetztes embryonales Bindegewebe: spindelige und sternförmige, in unregelmäßigen Abständen durch eine feine Verästelung ihres Protoplasmaleibes zusammenhängende Zellen. Es ist am reinsten in den oberflächlichen Schichten des Tumors vertreten, der daneben an anderen Stellen Züge fibrillären Bindegewebes, Spindel- und Rundzellen enthält. Der Knorpel nun ist junger Hyalinknorpel: seine Zellen, länglich rund, sind einzeln oder zu zweien, niemals aber in Haufen bei einander gelegen. Neben diesen typischen Knorpelzellen aber existieren, was für unsere Auffassung sehr maßgebend

ist, noch spindelige und dreieckige Zellen mit rundem Kerne und deutlichem Protoplasmaleibe. Ihr Auftreten ist entweder vereinzelt zwischen den typischen Knorpelelementen, oder aber die meisten Zellen innerhalb der hyalinen Knorpelstücke zeigen diese abweichenden Formen. In manchen Knorpelinseln entsenden die Zellen sogar Protoplasmafortsätze in die Hämatoxylin annehmende hyaline Zwischensubstanz, so daß sie ein Netzwerk bilden.

Dieses histologische Bild erklärt sich — auch nach Seydels Ansicht — nur daraus, daß die Knorpelzellen eine Modifikation und die hyaline Substanz eine Ausschwitzung der Zellen des Schleimgewebes sind.

Von mehr casuistischem Interesse demgegenüber ist für uns ein Fall von Spindel- und Rundzellensarcom mit Knorpelinseln, das von der hinteren und seitlichen Uteruswand (bei einer 50jährigen Frau) ausgegangen ist (Fall Geißler).

Sodann eine von Gebhard als Chondrocarcinom angesprochene polypöse Uterusgeschwulst, bezüglich deren Wilms allerdings den Nachweis erbracht hat, daß es sich vielmehr um ein knorpelhaltiges Rundzellensarcom handele.

Und in den jüngsten Tagen berichtet die französische Literatur über ein traubiges Chondrosarcoma uteri: „Sur un cas de tumeur chondrosarcomateuse du col utérin; sarcome en grappe“ (Michel et Hoche). — Dieser Tumor, einer 35jährigen Frau entnommen, ist eine massige, die Scheide erfüllende, bröckelige und leicht blutende traubenförmige Geschwulst, deren Beeren sich gestielt um einen aus der sclerosierten

Cervixwand durch den äußeren Muttermund hervorgesprossenen gemeinsamen dicken Strang gruppieren. Die gelatinösen Beeren, welche leicht abbrechen, sind teils hart, teils weich, ödematös und implantieren sich mit glattem, weichem Stiele auf derbem, homogenem Grunde.

Mikroskopisch erweist sich der Tumor als Rund- und Spindelzellensarcom mit Bildungen von Knorpel.

Dem Tumor war eine sehr große, traubige Cervixgeschwulst wenige Monate voraufgegangen, welch letztere auf der Ursprungsstelle eines kurz zuvor beseitigten Polypen gewachsen war.

Knorpel wie Schleimgewebe sind im Uterus ortsfremd, heterolog.

Mit diesen Elementen gleiche Entstehung hat das Bindegewebe und die glatte Muskulatur, die scheinbar nicht heterolog sind.

Ich deute die Genese so, daß alle diese Elemente aus versprengtem embryonalen Keimgewebe herstammen, welches erst bei seinem Wachstum sich differenzierte und zugleich hierbei eine Geschwulst bildete.

In dem von Koch-Wilms bearbeiteten Präparate läßt sich direkt beobachten, wie sich in dem jungen Zellgewebe die Spindelzellen zu Zügen glatter Muskulatur auswachsen.

Dazu bringt dieser Fall noch ein wichtiges Moment, nämlich das Auftreten von Fettzellhaufen in fibrillärem Bindegewebe, in diesem außerdem junge Gefäßanlagen.

Unmöglich kann dieses fettzellenhaltige Bindegewebe den Bindesubstanzzellen der Uterusmukosa entstammen, da normalerweise Fettgewebe im Uterus niemals vorkommt. —

Eine Bestätigung findet diese Erscheinung in einem von Gebhard veröffentlichten Falle: in welchem ein faustgroßer, weicher, von den Tubenecken ausgehender gestielter Tumor aus Endotheliom- und Sarcomgewebe bestand mit wenig glatter Muskulatur und Bindegewebe verschiedener Art. Neben dicht fibrösem Gewebe existiert noch ein lockeres, weitmaschiges und spindel- und sternzellhaltiges Gewebe, dazu Herde von Fettgewebe und hyalinem Knorpel.

Dieser Nachweis ortsfremden Bindegewebes in zusammengesetzten myxomatösen Uterusgeschwülsten leitet uns, auch in unserem Falle eine entsprechende Entstehung der vereinzelten Bindegewebsfasern innerhalb des gemischtzelligen jungen Gewebes anzunehmen. Die aufgeführten histologischen Befunde haben uns einmal in der Ansicht bestärkt, daß der Knorpel entgegen derjenigen Auffassung, die ihn aus ortsangehörigem Bindegewebe auf dem Wege der Metaplasie oder, was treffender wäre, auf dem Wege der Degeneration entstehen läßt, vielmehr einem ortsfremden Gewebe entstammt. Außerdem aber erhielt durch den Nachweis der Heterologie des Bindegewebes und der glatten Muskulatur unsere weitere Annahme eine willkommene Stütze, daß auch die Anlage des Tumors, der ja im wesentlichen aus lauter ortsfremden, einem heterologen, embryonalen Gewebe entstammenden Elementen besteht, schon in embryonaler Zeit

erfolgt sei, und zwar durch Keimversprengung indifferenten Gewebes.

Um nun den Weg zu zeigen, den dieses später zum Tumor gewordene Keimgewebe genommen hat, verweisen wir auf die vorzüglichen Abhandlungen hierüber, die wir Wilms (Die Mischgeschwülste) und Seydel (Ein Enchondroma uteri) verdanken.

Der Knorpel sowie die übrigen ortsfremden Bestandteile der Kombinationsgeschwülste des Uterus sind bindegewebiger Natur und entstammen dem mittleren Keimblatte, von welchem sie in Form von indifferenten Zellgruppen abgesprengt sind, und zwar mit der vollständigen Differenzierungsfähigkeit mesodermaler Elemente. Demgemäß können diese indifferenten Gewebsabsprengsel eines Teils, wenn sie ausdifferenziert sind, einfache heterologe Tumoren produzieren, anderen Teils vermögen sie, wenn sie zu proliferieren beginnen, als indifferente Keime weiter zu wachsen und den mehr oder weniger indifferenten Typus von Rund- und Spindelzellen beizubehalten, aber auch gleichzeitig sich in verschiedene differenzierte Gewebsarten zu sondern (R. Meyer, Wilms).

Ebenso liegt der Entstehung des Knorpels in Kombinationsgeschwülsten des Uterus niemals eine Versprengung von Teilen eines bereits differenzierten Gewebes zugrunde (Cohnheim). Der Knorpel in Sonderheit entstammt dem Sclerotom, d. h. dem zur Wirbelsäulenanlage werdenden Teile des Mesenchyms, der vom Myotom herrührt.

Der Versprengungsmechanismus kann so vor sich gehen, daß der Wolf'sche Gang bei seiner Loslösung vom Ektoderm Störungen erfährt und nunmehr das von der ventralen Seite des Myotoms kommende, indifferente Keimgewebe, welches zwischen Wolf'schem Gang und Ektoderm in die Leibeshöhle vordringt, hierbei aufgehalten wird und dadurch ventral vom Wolf'schen Gange, sonach in die Urnierengegend zu liegen kommt. Anderenfalls kann dabei dieses indifferente Keimgewebe distal von der Urnierengegend verschlagen werden; dann rückt es mit der Vorschiebung des Wolf'schen Ganges mit hinab.

Dieses indifferente embryonale Keimgewebe enthält dann alle die histologischen Bestandteile, die den Kombinationstumoren des Uterus — wie in unserem Falle — innewohnen. Bei unserem Falle möchte ich auch das Entstehen der Metastase, die ja weit mehr als die primäre Geschwulst Knorpel enthält, so deuten, daß indifferentes Gewebe zurückgeblieben ist, das dann zur Knorpelanlage geworden ist. Man kann sich nicht recht vorstellen, daß bei dem so geringen Knorpelbestande des Primärtumors bereits gebildeter Knorpel bei der Operation zurückgelassen sei.

Warum dieses versprengte Gewebe häufig sehr lange im Schlummerzustande verharrt, ehe es zu wuchern beginnt, ist nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden, indessen keine brennende Frage.

Die Behauptung, daß die Zeit der Pubertät und des Klimakteriums mit ihren den ganzen Organismus des Weibes erschütternden Umwälzungen für die

Wucherung des versprengten Keimgewebes anzuschuldigen sei, trifft für eine sehr große Anzahl von Fällen nicht öfter zu als anderweite Ursachen, wie beispielsweise wiederholter Partus, Trauma, Infektion und dergleichen.

Vermutlich sind verschiedenartige Reize imstande, die im Gebärmuttergewebe harmlos eingeschlossenen embryonalen Keime zum Wachstume zu entfachen: so müssen wir uns auch die Entwickelung von Enchondromen aus Knorpelresten vorstellen, die in rhachitischem Knochen liegen geblieben sind.

Bemerkenswert ist ferner, daß diese mesodermalen Uteruskombinationsgeschwülste fast durchweg in Gestalt polypöser maligner Gebilde auftreten, denen häufig ein gutartiger Primärtumor (Polyp) voraufgegangen ist.

Schließlich noch einige Worte zur Klinik des Kombinationstumoren des Uterus.

Ein Symptom, das speziell diesen Tumoren eigen wäre, gibt es nicht. Die Diagnose stützt sich lediglich auf allgemeine Merkmale, wie: Tumor, Blutung resp. Fluor, Drängen nach unten, Hervorsprossen des Tumors aus dem äußeren Muttermunde bzw. von der Portio in die Scheide herab. Indessen sind diese Symptome sehr inkonstant.

Die Tumorbildung selbst kann je nach dessen Sitz Auftreibung des Leibes und Druck auf die Nachbarorgane des Uterus, auch wehenartige Schmerzen zur Folge haben.

Die Blutungen, durch Zerfall der Geschwulstoberfläche bedingt, sind bald reine Hämorrhagien, bald

mit schleimigen Sekreten oder dünnflüssigen Zerfallsprodukten untermengte blutige Absonderungen, in letzterem Falle zudem noch durch faden Geruch gekennzeichnet.

Daß Anämie und Kachexie nur für Malignität des Tumors im allgemeinen sprechen, bedarf nur der Andeutung.

Auch die weiche Konsistenz und die gestielte Form, zwei häufige Eigenschaften der Kombinationsgeschwülste des Uterus, sind diagnostisch ebensowenig verwertbar, wie die Zerfallsrichtung und -form. — Eine sichere Diagnose ist nur durch mikroskopische Untersuchung probeexcidierter Tumorteile zu stellen.

Die Prognose der Uteruskombinationsgeschwülste ist ebenfalls keine einheitliche, schlechthin aber eine ungünstige; hat sich doch die Mehrzahl aller bisherigen Fälle als bösartig erwiesen. Der Befund sarcomatösen und myxomatösen Gewebes gestaltet auf jeden Fall die Prognose sehr ernst.

Es fragt sich nun, wie sich die Therapie gestalten soll. Schon die ungünstige Prognose der Kombinationsgeschwülste an sich erheischt eine gründliche Therapie. Da sich nun verschiedene maligne Uteruskombinationstumoren auf dem Boden gutartiger einfacher Primärgeschwülste entwickelt haben, mithin auch benigne Kombinationsgeschwülste im Falle ihrer Lokalentfernung bösartige Recidive zeitigen können, so ist in jedem Falle von Kombinationstumor eine Radikaloperation zu empfehlen. Ist Malignität erwiesen, so dürfte mit Rücksicht auf Lymph-

drüsenmetastasen im Bauche wohl nur die abdominale Totalexstirpation des Uterus in Frage kommen.

Schließlich ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. J. Veit für die Überlassung und Durchsicht obiger Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Desgleichen danke ich Herrn Dr. R. Freund herzlichst für die freundliche Unterstützung, die er mir bei der Ausführung meiner Arbeit hat zuteil werden lassen.

Literaturangaben.

1. Gebhard: Ein Enchondrom der Portio. (Gebhard: Pathologie der weiblichen Sexualorgane. 1899.)
2. Gebhard: Ein Endotheliom des Uterus mit Fett und Knorpel (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Band 48).
3. Geißler: Ein Sarcoma uteri. (Dissert. Breslau. 1899.)
4. Kleinschmidt: Ein Fall von Uterussarcom. (Arch. f. Gyn. 1891. pag. 1.)
5. R. Meyer: Die heterologen, mesodermalen Combinationstumoren. (J. Veit. Handb. d. Gyn. 1908.)
6. Michel et Hoche: Sur un cas de tumeur chondrosarcomateuse du col utérin; sarcome en grappe. (Annales de gyn. et d'obst. Octobre 1907.)
7. Penkert: Eine terratoide Mischgeschwulst des Uterus. (Beiträge f. Geb. u. Gyn. Bd. IX, Heft 3.)
8. Pernice: Über ein traubiges Myosarcoma striocellulare uteri. (Arch. f. path. Anatomie. Berlin 113. Bd. 46—62.)
9. Pfannenstiel: Über ein traubiges Sarcom der cervix uteri. (Arch. f. path. Anatomie. Bd. 127. 1892.)
10. Rein: Myxosarcoma enchondromatodes arborescens colli uteri. (Arch. f. Gyn. Berlin 1880. XV.)
11. Seydel: Ein Enchondroma uteri. (Zeitchr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40—45.)
12. Thiede: Ein Fibroma papillare cartilaginescens. (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1877. Stuttgart.)
13. J. Veit: Klinik der Mischgeschwulste des Uterus. (J. Veit. Handb. d. Gyn. 1908.)
14. Wilms: Die Mischgeschwulste. Heft 2.

Lebenslauf.

Ich, Werner Martin Nathanael Gaebelein, bin am 12. Oktober 1881 zu Wolferode (Prov. Sachsen) als Sohn des Pfarrers Raimund Gaebelein (†) und dessen Ehegattin Minna geb. Kube geboren. Ich bin preußischer Staatsangehöriger. In meinem Heimatsorte im Elementarunterricht unterwiesen, danach von meinem Vater persönlich vorbereitet, bezog ich Ostern 1894 das Gymnasium zu Eisleben, welches ich Michaelis 1902 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Fortan widmete ich mich dem Studium der Medizin an der Universität zu Halle a. S., wo ich am 7. März 1905 die ärztliche Vorprüfung und am 21. Dezember 1907 die ärztliche Staatsprüfung bestand.

Meine Lehrer während meiner Studienzeit in Halle a. S. waren die Herren:

Prof. Dr. Roux, Bernstein, Volhard, Dorn, Grenacher, Klebs, Eisler, Gebhardt, Eberth, v. Bramann, v. Mering, Harnack, Weber, Fränkel, Anton, Veit, Schmidt-Rimpler, Schwartze, Schulz, Stoeltzner, Oberst, Haasler, Wullstein, Winternitz, Nebelthau, Vahlen, Vorländer, Freund, Frese, Mohr,

sowie die Herren:

Dr. Tomasczewski, Pfeiffer, Fromme.

Unmittelbar nach dem ärztlichen Staatsexamen begann ich das praktische Jahr abzuleisten, indem ich zunächst im Königl. pathologischen Institute zu Halle a. S. tätig war. Am 15. April 1908 siedelte ich von hier in gleicher Eigenschaft an das städtische Krankenhaus zu Hamm i. W. über, wo ich bis zum 30. September 1908 verblieb. Inzwischen hatte ich am 31. Juli 1908 vor der medizinischen Fakultät der Universität zu Halle a. S. das Fakultätsexamen abgelegt.

Infolge Einberufung zum Militär mußte ich am 1. Oktober 1908 mein praktisches Jahr unterbrechen; ich diente mit der Waffe in Gera (Reuß) bis zum 31. März 1909.

Vom 1. April 1909 an leistete ich am St. Elisabeth-Krankenhause zu Halle a. S. den Rest meines praktischen Jahres ab, welches ich am 22. Juni 1909 beschloß. Am 23. Juni 1909 erhielt ich die Approbation als Arzt.